

## MOBILE BODY INCOMING CONNECTION SYSTEM

Patent Number: JP1228331  
Publication date: 1989-09-12  
Inventor(s): SHIMADA TOSHIHARU; others: 01  
Applicant(s): FUJITSU LTD  
Requested Patent: ☐ JP1228331  
Application Number: JP19880055312 19880309  
Priority Number(s):  
IPC Classification: H04B7/26  
EC Classification:  
Equivalents:

---

### Abstract

---

**PURPOSE:** To prevent ineffective holding of a line of contact in a land mobile radiotelephone network by setting a line of contact to an intra-area office land mobile radiotelephone exchange by a gateway office land mobile radiotelephone exchange after the response of a called mobile machine is reported from the intra-area office land mobile radiotelephone exchange to which a general call command is transmitted.

**CONSTITUTION:** A general call command transmitting means 500 transmits the general call command, which instructs an intra-area office land mobile radiotelephone exchange 130 to generally call a mobile machine 150, to the intra-area office land mobile radiotelephone exchange 130 through a common line signal network 200. A general call command receiving means 700 receives the general call command to generally call the mobile machine 150. A response report transmitting means 800 returns the response report indicating the presence or the absence of the response of the mobile machine 150 to the general call to a gateway office land mobile radiotelephone exchange 110 through the common line signal network 200. A response report receiving means 600 receives the response report, and a general telephone network 300 is informed of the absence when the response report indicates the non-response of the mobile machine 150. When the response report indicates the response of the mobile machine 150, a line of contact for incoming connection to the intra-area office land mobile radiotelephone exchange 130 is set.

b)

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平1-228331

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成1年(1989)9月12日

H 04 B 7/26

1 0 9

A-6913-5K

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全7頁)

⑮ 発明の名称 移動体着信接続方式

⑯ 特 願 昭63-55312

⑰ 出 願 昭63(1988)3月9日

⑱ 発 明 者 島 田 俊 治 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社内

⑲ 発 明 者 織 田 富 夫 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社内

⑳ 出 願 人 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

㉑ 代 理 人 弁理士 井 桁 貞一

明 細 書

1. 発明の名称

移動体着信接続方式

2. 特許請求の範囲

複数の自動車電話交換機(110、130)を具備し、共通線信号網(200)を併設する自動車電話網(200)において、

一般電話網(300)から移動機(150)への着信呼を受信する関門局自動車電話交換機(110)に、

在関局自動車電話交換機(130)に前記移動機(150)の一斉呼出しを指示する一斉呼出指令を、前記共通線信号網(200)を経由して前記在関局自動車電話交換機(130)に伝達する一斉呼出指令送信手段(500)と、

前記在関局自動車電話交換機(130)から前記共通線信号網(200)を経由して返送される前記一斉呼出指令に対する応答通知を受信し、該応答通知が前記移動機(150)の応答を示す

場合に、前記一般電話網(300)に不在案内を実行し、前記応答通知が前記移動機(150)の応答を示す場合に、前記在関局自動車電話交換機(130)との間に着信接続用の通話回線を設定する応答通知受信手段(600)とを設け、

前記在関局自動車電話交換機(130)に、

前記関門局自動車電話交換機(110)から前記共通線信号網(200)を経由して伝達される前記一斉呼出指令を受信し、前記移動機(150)に対する一斉呼出しを実行する一斉呼出指令受信手段(700)と、

該一斉呼出指令受信手段(700)による一斉呼出しに対する前記移動機(150)の応答または不応答の状況を示す前記応答通知を、前記共通線信号網(200)を経由して前記関門局自動車電話交換機(110)に返送する応答通知送信手段(800)とを設けることを特徴とする移動体着信接続方式。

## 3. 発明の詳細な説明

## (概要)

複数の自動車電話交換機を具備し、共通線信号網を併設する自動車電話網における移動体着信接続方式に関し、

移動機に着信する際に、自動車電話網内に生ずる通話回線の無効保留を極力防止することを目的とし、

一般電話網から移動機への着信呼を受信する閥門局自動車電話交換機に、在圏局自動車電話交換機に移動機の一斉呼出しを指示する一斉呼出指令を、共通線信号網を経由して在圏局自動車電話交換機に伝達する一斉呼出指令送信手段と、在圏局自動車電話交換機から共通線信号網を経由して返送される一斉呼出指令に対する応答通知を受信し、応答通知が移動機の応答を示す場合に、一般電話網に不在案内を実行し、応答通知が移動機の応答を示す場合に、在圏局自動車電話交換機との間に着信接続用の通話回線を設定する応答通知受信手段とを設け、在圏局自動車電話交換機に、閥門

局自動車電話交換機から共通線信号網を経由して伝達される一斉呼出指令を受信し、移動機に対する一斉呼出しを実行する一斉呼出指令受信手段と、一斉呼出指令受信手段による一斉呼出しに対する移動機の応答または不応答の状況を示す応答通知を、共通線信号網を経由して閥門局自動車電話交換機に返送する応答通知送信手段とを設ける様に構成する。

## (産業上の利用分野)

本発明は自動車電話網に係り、特に複数の自動車電話交換機を具備し、共通線信号網を併設する自動車電話網における移動体着信接続方式に関する。

自動車等の移動体の普及に伴い、移動体に電話端末装置（以後移動機と称する）を搭載し、一般電話網の加入電話機との間で、或いは移動機相互間で通話を行う自動車電話が普及しつつある。

## (従来技術)

第4図は従来ある自動車電話網の一例を示す図であり、第5図は従来ある移動体着信接続過程の一例を示す図である。

第4図において、自動車電話網100は複数の自動車電話交換機110、120および130を具備し、また共通線信号網(CSN)200を併設している。

第4図および第5図において、一般電話網(300)に所属する発信加入者310が、移動機150に対して通話を行う為に発呼し、自動車電話用の識別番号(例えば"030")と、移動機150に付与された加入者番号SBNとを送信すると、一般電話網300内の市内交換機(LS)320および市外交換機(TS)330が発信加入者310を、自動車電話網100内の最寄りの自動車電話交換機110(以後閥門局自動車電話交換機110と称する)に接続し、前記識別番号の一部(例えば"30")および加入者番号SBNを伝達する。

閥門局自動車電話交換機110においては、中央制御装置(CC)112が受信した識別番号("30")および加入者番号SBNを分析し、移動機150に対する着信接続に必要な着信データを得る為に、共通線信号装置(CSE)113および共通線信号網200を経由して、移動機150に関する諸情報を保持する自動車電話交換機120(以後ホームメモリ局自動車電話交換機120と称する)に対し、加入者番号SBNを含む着信データ読出指令DO(SBN)を伝達する。

ホームメモリ局自動車電話交換機120においては、中央制御装置(CC)122が受信した着信データ読出指令DO(SBN)を分析し、ファイルメモリ(FM)124内に記憶されている移動機150に関する加入者データD、所在地域を示す位置情報L、移動機150に付与された移動機番号RENを抽出し、着信データ通知DR(D、L、REN)により、共通線信号装置(CSE)123および共通線信号網200を経由して閥門局自動車電話交換機110に返送する。

関門局自動車電話交換機110においては、中央制御装置112が受信した着信データ通知DR(D、L、REN)を分析し、位置情報Lにより指定される移動機150の所在地域に在る自動車電話交換機130(以後在圏局自動車電話交換機130と称する)に、共通線信号装置113および共通線信号網200を経由して、加入者番号SBN、移動機番号RENおよび位置情報Lを含む着信接続信号CN(SBN、REN、L)を伝送すると共に、在圏局自動車電話交換機130に至る通話回線161を接続設定する。

在圏局自動車電話交換機130においては、中央制御装置(CC)132が受信した着信接続信号CN(SBN、REN、L)を分析し、移動機150に対する一斉呼出指令CO(SBN、REN)を、制御回線172および173、並びに基地局(MBS)140を経由して送信した後、被呼移動機150からの応答通知ARを待つ。

一斉呼出指令CO(SBN、REN)を受信した移動機150から、制御回線172および17

3、並びに基地局140を経由して応答通知ARが返送されると、中央制御装置132は移動機150に着信接続信号CNを伝達して通話回線162および163を設定し、移動機150には制御回線172および173を経由して加入者呼出指令RCOを伝達して加入者の呼出しを指示し、またネットワーク(NW)131、通話回線161、関門局自動車電話交換機110を経由して一般電話網300に呼出音RBTを返送する。

移動機150の加入者が応答操作を実行すると、移動機150から通話回線163、基地局140、通話回線162、在圏局自動車電話交換機130、通話回線161および関門局自動車電話交換機110を経由して一般電話網300に加入者応答信号ANSが返送され、発信加入者310と移動機150の加入者とが通話TLKを開始する。

なお、一斉呼出指令CO(SBN、REN)が送信された際、丁度移動機150の加入者が不在等で電源を切断中であり、或いは移動機150が既に一斉呼出し圏外に移動していた等の理由で、

移動機150から所定時間以内に応答通知ARが返送されなかった場合には、中央制御装置132は、ネットワーク131、通話回線161および関門局自動車電話交換機110を経由して一般電話網300に、移動機150の加入者が不在であることを示す不在案内ABSを返送する。

#### (発明が解決しようとする課題)

以上の説明から明らかな如く、従来ある移動体着信接続方式においては、一般電話網(300)からの着信を受信した関門局自動車電話交換機110は、ホームメモリ局自動車電話交換機120から被呼移動機150の位置情報Lを受信すると、直ちに在圏局自動車電話交換機130に至る通話回線161を接続設定し、在圏局自動車電話交換機130に対して一斉呼出しを実行させていた。

従って、若し移動機150から応答通知ARが返送されなかった場合には、関門局自動車電話交換機110と在圏局自動車電話交換機130との間の通話回線161が無効に保留されたこととな

る。

特に自動車電話網100においては、着信呼の約半数が被呼者不応答となると称されており、通話回線161の無効保留の影響は少なくない。

本発明は、移動機に着信する際に、自動車電話網内に生ずる通話回線の無効保留を極力防止することを目的とする。

#### (課題を解決するための手段)

第1図は本発明の原理を示す図である。

第1図において、100は自動車電話網、110、130および150は、自動車電話網100を構成する関門局自動車電話交換機、在圏局自動車電話交換機および移動機である。

200は、自動車電話網100に併設される共通線信号網、300は一般電話網である。

500は、本発明により関門局自動車電話交換機110に設けられた一斉呼出指令送信手段である。

600は、本発明により関門局自動車電話交換

機110に設けられた応答通知受信手段である。

700は、本発明により在圏局自動車電話交換機130に設けられた一斉呼出指令受信手段である。

800は、本発明により在圏局自動車電話交換機130に設けられた応答通知送信手段である。

#### (作用)

一斉呼出指令送信手段500は、在圏局自動車電話交換機130に移動機150の一斉呼出しを指示する一斉呼出指令を、共通線信号網200を経由して在圏局自動車電話交換機130に伝達する。

応答通知受信手段600は、在圏局自動車電話交換機130から共通線信号網200を経由して返送される一斉呼出指令に対する応答通知を受信し、応答通知が移動機150の応答を示す場合に、一般電話網300に不在案内を実行し、応答通知が移動機150の応答を示す場合に、在圏局自動車電話交換機130との間に着信接続用の通

話回線を設定する。

一斉呼出指令受信手段700は、関門局自動車電話交換機110から共通線信号網200を経由して伝達される一斉呼出指令を受信し、移動機150に対する一斉呼出しを実行する。

応答通知送信手段800は、一斉呼出指令受信手段700による一斉呼出しに対する移動機150の応答または不応答の状況を示す応答通知を、共通線信号網200を経由して関門局自動車電話交換機110に返送する。

従って、関門局自動車電話交換機は、一斉呼出指令を伝達した関門局自動車電話交換機から被呼移動機の応答が通知された後に、初めて在圏局自動車電話交換機との間の通話回線を接続設定する為、自動車電話網内の通話回線の無効保留が防止され、当該自動車電話網の経済性が向上する。

#### (実施例)

以下、本発明の一実施例を図面により説明する。第2図は本発明の一実施例による自動車電話網を

示す図であり、第3図は本発明の一実施例による移動機<sup>150</sup>着信接続過程を示す図である。なお、全図を通じて同一符号は同一対象物を示す。

第2図においては、第1図における一斉呼出指令送信手段500として一斉呼出指令送信部(CSO)1121が、また第1図における応答通知受信手段600として応答通知受信部(CRR)1122が、関門局自動車電話交換機110を構成する中央制御装置(CC)112内に設けられ、また第1図における一斉呼出指令受信手段(700)として一斉呼出指令受信部(CRO)1321が、また第1図における応答通知送信手段800として応答通知送信部(CSR)1322が、在圏局自動車電話交換機130を構成する中央制御装置(CC)132内に設けられている。

第2図および第3図において、一般電話網(300)に加入する発信加入者310が、移動機150に対して通話を行う為に発呼し、自動車電話用の識別番号(前例では"030")と、移動機150に付与された加入者番号SBNとを送信す

ると、一般電話網300内の市内交換機(LS)320および市外交換機(TS)330が発信加入者310を関門局自動車電話交換機110に接続し、前記識別番号の一部(前例では"30")および加入者番号SBNを伝達する。

関門局自動車電話交換機110においては、中央制御装置112が受信した識別番号("30")および加入者番号SBNを分析し、移動機150に対する着信接続に必要な着信データを得る為に、共通線信号装置(CSE)113および共通線信号網(CSN)200を経由してホームメモリ局自動車電話交換機120に対し、加入者番号SBNを含む着信データ読出指令DO(SBN)を伝達する。

ホームメモリ局自動車電話交換機120においては、中央制御装置(CC)122が受信した着信データ読出指令DO(SBN)を分析し、ファイルメモリ(FM)124から移動機150に関する加入者データD、位置情報および移動機番号RENを抽出し、着信データ通知DR(SBN、

D、L、REN)により、共通線信号装置(CSE)123および共通線信号網200を経由して関門局自動車電話交換機110に返送する。

関門局自動車電話交換機110においては、中央制御装置112が受信した着信データ通知DR(SBN、D、L、REN)を分析すると、一斉呼出指令送信部1121を起動する。

一斉呼出指令送信部1121は、共通線信号装置113および共通線信号網200を経由して、位置情報Lにより指定される在圏局自動車電話交換機130に、加入者番号SBN、移動機番号RENおよび位置情報Lを含む着信接続信号CN(SBN、REN、L)を伝達する。

在圏局自動車電話交換機130においては、中央制御装置132内の一斉呼出指令受信部1321が受信した着信接続信号CN(SBN、REN、L)を分析し、移動機150に対する一斉呼出指令CO(SBN、REN)を、制御回線172および173、並びに基地局(MBS)140を経由して送信した後、応答通知送信部1322を起

動する。

応答通知送信部1322は、被呼移動機150から応答通知ARが返送されるのを待機し、一斉呼出指令CO(SBN、REN)を受信した移動機150から所定時間以内に、制御回線172および173、並びに基地局140を経由して応答通知ARが返送されると、移動機150の応答を示す応答通知AR(SBN、OK、)を、共通線信号装置(CSE)133および共通線信号網200を経由して関門局自動車電話交換機110に返送する。

なお移動機150から、所定時間以内に応答通知ARが返送されぬ場合には、応答通知送信部1322は移動機150の応答を示す不在応答通知AR(SBN、NG)を、共通線信号装置133および共通線信号網200を経由して関門局自動車電話交換機110に返送する。

関門局自動車電話交換機110においては、中央制御装置112内の応答通知受信部1122が受信した応答通知AR(SBN、OK)または不

在応答通知AR(SBN、NG)を分析し、応答通知AR(SBN、OK)と判定した場合には、共通線信号装置113および共通線信号網200を経由して在圏局自動車電話交換機130に、加入者番号SBNを含む着信接続信号CN(SBN)を伝達すると共に、在圏局自動車電話交換機130に至る通話回線161を接続設定する。

在圏局自動車電話交換機130においては、中央制御装置132が移動機150に着信接続信号CNを伝達して通話回線162および163を設定し、移動機150には加入者呼出指令RCOを伝達して加入者の呼出しを指示し、またネットワーク(NW)131、通話回線161、関門局自動車電話交換機110を経由して一般電話網300に呼出音RBTを返送する。

移動機150の加入者が応答操作を実行すると、移動機150から通話回線163、基地局140、通話回線162、在圏局自動車電話交換機130、通話回線161および関門局自動車電話交換機110を経由して一般電話網300に加入者応答信

号ANSが返送され、発信加入者310と移動機150の加入者とが通話TLKを開始する。

なお、応答通知受信部1122が受信した応答通知AR(SBN、OK)または不在応答通知AR(SBN、NG)を分析し、不在応答通知AR(SBN、NG)と判定した場合には、ネットワーク(NW)111を介して一般電話網300に不在案内ABSを返送し、また在圏局自動車電話交換機130に対する通話回線161の接続設定は実行しない。

かかる場合に、在圏局自動車電話交換機130内の中央制御装置132は、応答通知AR(SBN、OK)を関門局自動車電話交換機110に返送した後、所定時間以内に関門局自動車電話交換機110から着信接続信号CN(SBN)が伝達されぬ場合には、移動機150に対する解放指令ROを、制御回線172および173、並びに基地局140を経由して送信する。

以上の説明から明らかな如く、本実施例によれば、関門局自動車電話交換機110は、ホームメ

モリ局自動車電話交換機120から着信データ通知DR(SBN、D、L、REN)を受信した後、在図局自動車電話交換機130に対して通話回線161の接続設定を行うこと無く、一斉呼出指令CO(SBN、REN、L)を共通線信号網200を経由して伝達し、在図局自動車電話交換機130から応答通知AR(SBN、OK)を受信した後、初めて通話回線161を接続設定する為、移動機150の不应答による通話回線161の無効保留が防止される。

なお、第2図および第3図はあく迄本発明の一実施例に過ぎず、例えば関門局自動車電話交換機110および在図局自動車電話交換機130の構成は図示されるものに限定されることは無く、他に幾多の変形が考慮されるが、何れの場合にも本発明の効果は変わらない。

#### (発明の効果)

以上、本発明によれば、前記自動車電話網において、関門局自動車電話交換機は、一斉呼出指令

を伝達した後、在図局自動車電話交換機から被呼移動機の応答が通知された後に、初めて在図局自動車電話交換機との間の通話回線を設定する為、自動車電話網内の通話回線の無効保留が防止され、当該自動車電話網の経済性が向上する。

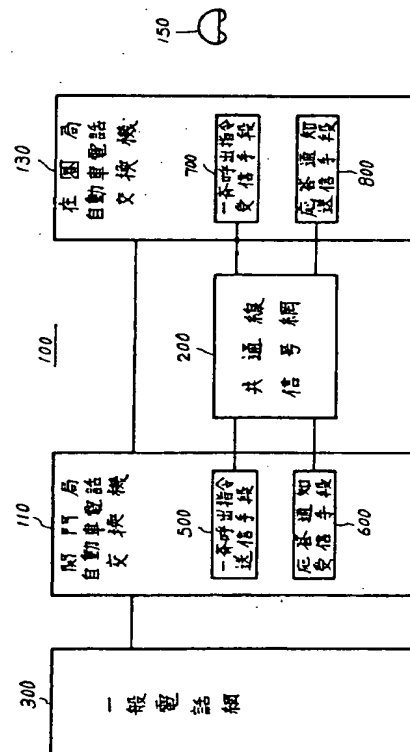
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の原理を示す図、第2図は本発明の一実施例による自動車電話網を示す図、第3図は本発明の一実施例による移動体着信接続過程を示す図、第4図は従来ある自動車電話網の一例を示す図、第5図は従来ある移動体着信接続過程の一例を示す図である。

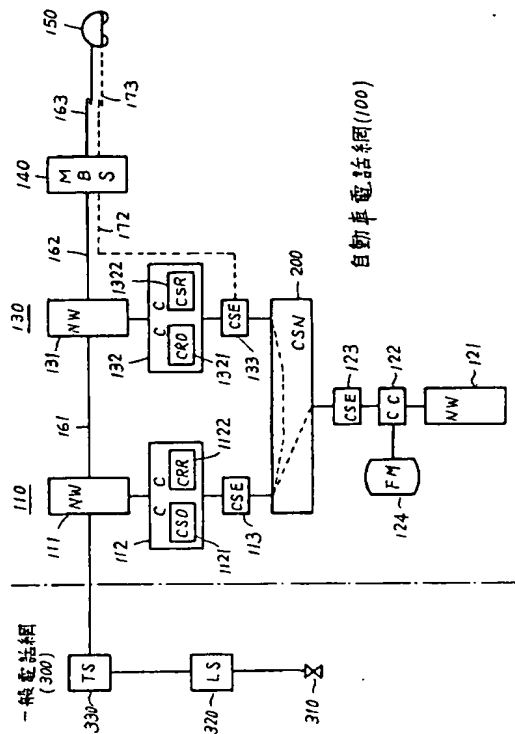
図において、100は自動車電話網、110は関門局自動車電話交換機、111、121および131はネットワーク(NW)、112、122および132は中央制御装置(CC)、113、123および133は共通線信号装置(CSE)、120はホームメモリ局自動車電話交換機、124はファイルメモリ(FM)、130は在図局自

動車電話交換機、150は移動機、161、162および163は通話回線、172および173は制御回線、200は共通線信号網(CSN)、300は一般電話網、310は発信加入者、320は市内交換機(LS)、330は市外交換機(TS)、500は一斉呼出指令送信手段、600は応答通知受信手段、700は一斉呼出指令受信手段、800は応答通知送信手段、1121は一斉呼出指令送信部(CSO)、1122は応答通知受信部(CRR)、1321は一斉呼出指令受信部(CRO)、1322は応答通知送信部(CSR)、を示す。

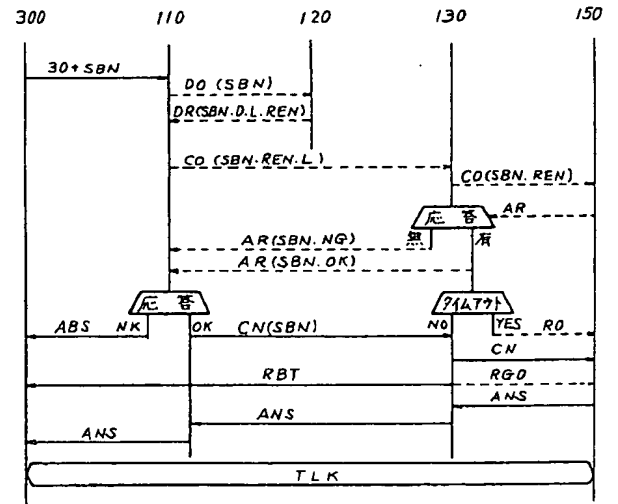
代理人 弁理士 井 術 貞 一



本発明の原理図  
第一図

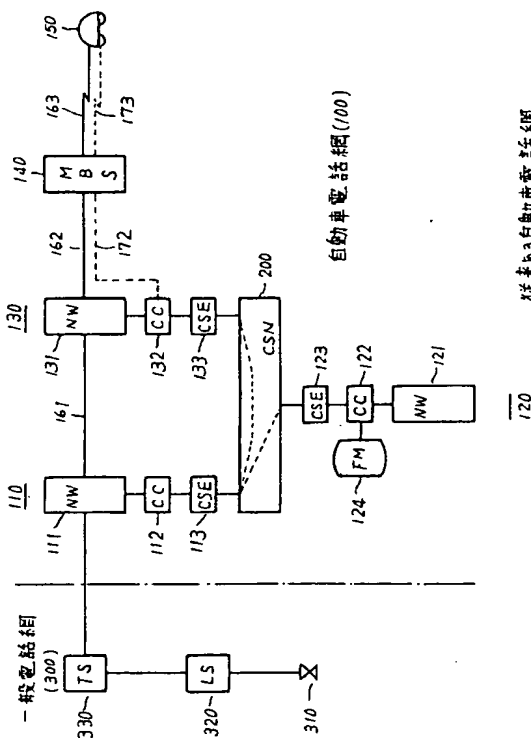


本発明に係る自動車電話網 第2図

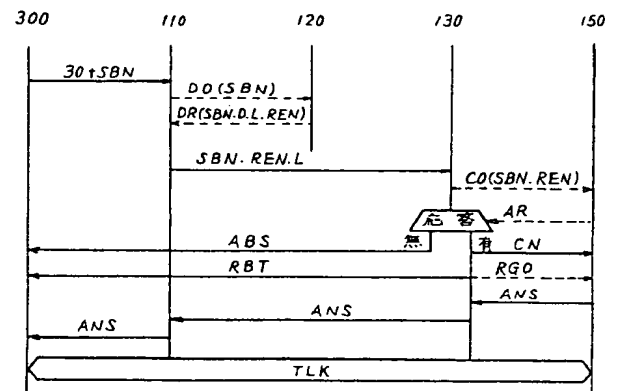


本発明に係る移動体通信接続過程

第3図



本発明に係る自動車電話網 第4図



本発明に係る移動体通信接続過程

第5図